

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-132018

(43)Date of publication of application : 21.05.1990

(51)Int.Cl.

B65H 1/02

B41J 13/00

B65H 1/12

B65H 3/56

(21)Application number : 63-283419

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP  
ORIENT WATCH CO LTD

(22)Date of filing : 09.11.1988

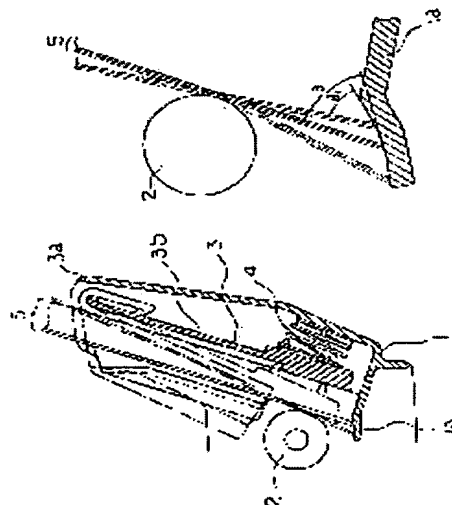
(72)Inventor : ARAI KENICHIRO  
KOIKE HISAYUKI  
OOKAZE YOSHINOBU  
KITAZAWA TAKEO  
MOTOHASHI YASUO

(54) SEPARATING MECHANISM FOR CARDBOARD AND ENVELOPE IN SHEET FEEDING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the angle change between the uppermost sheet and a separation feed section when a pressing plate is rotated and ensure separation by forming a separation feed section with a recessed curve on the axis side of the pressing plate at the tip of the sheet accumulation section of a holder main body in a separating mechanism mounted on a printing device.

CONSTITUTION: The angle between the uppermost sheet and a separation feed section 1a is  $\theta_1$  when a large quantity of sheets are stacked, the angle between the uppermost sheet and the separation feed section 1a is  $\theta$  when 2-4 sheets are stacked, and they are separated and fed by a feed roller 2 respectively. The separation feed section 1a is formed in a recessed curve, thus the angle change due to the change of the number of stacked sheets can be made small even if the distance between an axis 3a and a sheet feed roller 2 is made long, and sheets can be smoothly and surely separated and fed regardless of the number of stacked sheets.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other]

than the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-132018

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>B 65 H 1/02  
B 41 J 13/00  
B 65 H 1/12

識別記号

A  
3 1 0 Z

庁内整理番号

7456-3F  
8102-2C  
7456-3F※

⑭ 公開 平成2年(1990)5月21日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 給紙装置における厚紙・封筒の分離機構

⑯ 特 願 昭63-283419

⑰ 出 願 昭63(1988)11月9日

⑱ 発 明 者 荒 井 健 一 郎 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

⑲ 発 明 者 小 池 久 幸 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

⑳ 出 願 人 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

㉑ 出 願 人 オリエン特時計株式会社 東京都千代田区外神田2丁目4番4号

㉒ 代 理 人 弁理士 鈴木 喜三郎 外1名  
最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

給紙装置における厚紙・封筒の分離機構

## 2. 特許請求の範囲

回転駆動する給紙ローラと、枢軸を回転軸として回転可能に設け用紙を堆積する圧板を有する給紙装置において、前記枢軸側に凹の曲線をした分離送り出し部を前記用紙の堆積部及び堆積部先端に有し、前記圧板が回転しても、前記用紙の最上位の一枚と前記分離送り出し部のなす角度の変化が少ないことを特徴とする給紙装置における厚紙・封筒の分離機構。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は印字装置に搭載される給紙装置に利用される厚紙・封筒の分離機構に関するものである。  
(従来の技術)

従来、第7図及び第8図に示すように、厚紙及び封筒の給紙装置は、回転駆動する給紙ローラ102と、枢軸103aを回転軸として回転可能であるように設けられた圧板103と、常時、給紙ローラ102の方向へ圧板103を押上げるバネ104と、給紙ローラ102と圧板103との間で挟持される用紙105を堆積するホッパー本体101と、ホッパー本体101と一体で堆積された用紙105が、当接する平らな傾斜面を有する分離送り出し部101aによって構成されており、圧板103により給紙ローラ102に押圧された用紙105は、給紙ローラ102の回転と分離送り出し部101aによって分離されていた。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、このような平らな傾斜面による分離送り出し部を設けた給紙装置に利用される厚紙・封筒の分離機構においては、堆積した用紙を分離する場合、用紙の堆積枚数によって、分離送り出し部と用紙との傾斜角度の変化範囲が多いので、用紙の堆積枚数を制限するか、枢軸103aと給紙

ローラ102との距離を長くしなければならない欠点があった。

本発明は、この問題を解決するものであり、枢軸を回転軸として回転する圧板により、給紙ローラへ堆積した用紙を押圧する給紙装置の場合でも、用紙の堆積枚数に関わらず、用紙の分離を行う分離機構を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

本発明による給紙装置における厚紙・封筒の分離機構は、回転駆動する給紙ローラと、枢軸を回転軸として回転可能に設け用紙を堆積する圧板を有する給紙装置において、前記枢軸側に凹の曲線をした分離送り出し部を前記用紙の堆積部に有し、前記圧板が回転しても、前記用紙の最上位の一枚と前記分離送り出し部のなす角度の変化が少ないことを特徴とする。

〔作用〕

このように構成された給紙装置の厚紙・封筒の分離機構は、回転駆動する給紙ローラと枢軸を回転軸として回転可能であるように設けられた圧板

て回転可能であるように設けられた圧板3と、前記圧板3を給紙ローラ2方向に押し用紙5の最上位の一枚が給紙ローラ2に適当な圧力を保って当接される様に作用するバネ4と、用紙5を堆積しておくホルダー本体1と一体で用紙5の送り出し方向に曲部を有する分離送り出し部1aとによって構成されている。

次に作用について説明する。

第3図は最上位の用紙における作用を説明する図、第4図は最上位の用紙の下の用紙における作用を説明する図である。

上記構成において、多くの用紙を堆積した場合、第3図に示した一点鎖線の最上位の用紙と分離送り出し部1aの角度は $\theta_1$ で、最上位の用紙は給紙ローラ2の回転と分離送り出し部1aで分離される。

2～5枚の用紙を堆積した場合、実線で示した最上位の用紙と分離送り出し部1aの角度は $\theta$ であり、最上位の用紙は給紙ローラの回転と分離送り出し部1aで分離される。

とで、適当な圧力によって挾持された堆積した用紙の最上位の用紙が、給紙ローラが回転駆動することにより、用紙堆積部の送り出し方向の分離送り出し部1aに突当たる。次に突当たった用紙は、分離送り出し部を滑り送り出されようとするが、最上位の一枚と分離送り出し部とのなす角度を用紙の堆積枚数に関わらず、狭い範囲の角度変化となるような曲部をもつ分離送り出し部においては、最上位の一枚のみ分離送り出し部における滑り抵抗に打ち勝ち、印字装置へ送り出され、二枚目以降の下位の用紙は、最上位の用紙の反力による分離送り出し部への押付けにより滑り抵抗が増し、送り出されず、堆積されたままの状態となる。以上のような作用により本発明の目的は達成される〔実施例〕

本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

本発明の一実施例の斜視図を第1図に、断面図を第2図に示す。

回転駆動する給紙ローラ2と、堆積された用紙5の横方向位置を規制し、枢軸3aを回転軸とし

従って、用紙の堆積枚数の変化による角度の変化は小さくなる。このように分離送り出し部1aを曲部で形成したので、枢軸と給紙ローラとの距離を長くしなくても、用紙の堆積枚数に関わらず、用紙の分離を行うことができる。

なお、本発明において、第5図に示すように分離送り出し部が曲線状面を有するリップ11a断続的に有する構造でもよい。

さらに、本発明において、分離送り出し部に、素材の摩擦係数 $\mu$ を使わないようにテープ21bを貼り付けることも有効である。(第6図)

〔発明の効果〕

本発明は以上説明したように、分離送り出し部の形状が、曲線をもつ分離機構にしたので、用紙の堆積量に関係なく、最上位の用紙と分離送り出し部でなす角がある範囲内にあるので、枢軸を回転軸として回転可能であるように設けられた圧板を用いた給紙装置の分離機構においても用紙の分離ができ、重送、給紙不良等の分離不良の発生軽減に多大な効果がある。

さらに、構造が簡単なので安価に提供できることも大きな効果である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例を示す斜視図。

第2図は、本発明の実施例を示す断面図。

第3図、第4図は、本発明の作用を示す説明図。

第5図は、他の実施例を示す図。

第6図は、他の実施例を示す図。

第7図は、従来例を示す斜視図。

第8図は、従来例を示す断面図。

1 …ホルダー本体

1 a …分離送り出し部

2 …給紙ローラ

3 …圧板

3 a …枢軸

4 …バネ

5 …用紙

1 1 a …リブ

2 1 b …テープ

1 0 1 …ホッパー本体

1 0 1 a …分離送り出し部

1 0 2 …給紙ローラ

1 0 3 …圧板

1 0 4 …バネ

1 0 5 …用紙

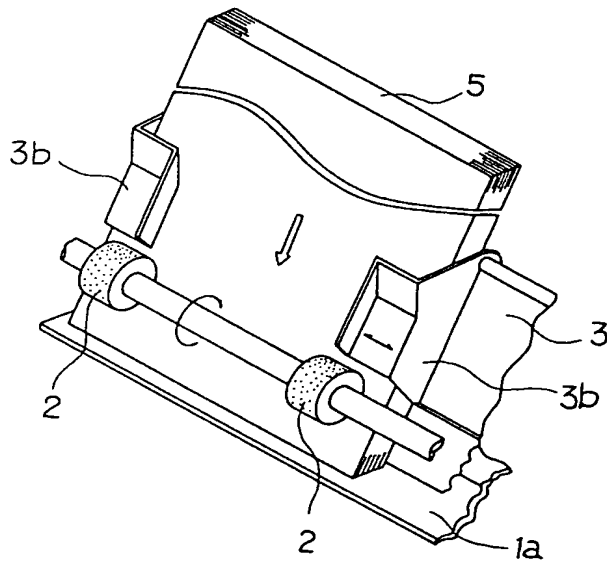
以 上

出願人 セイコーエプソン株式会社

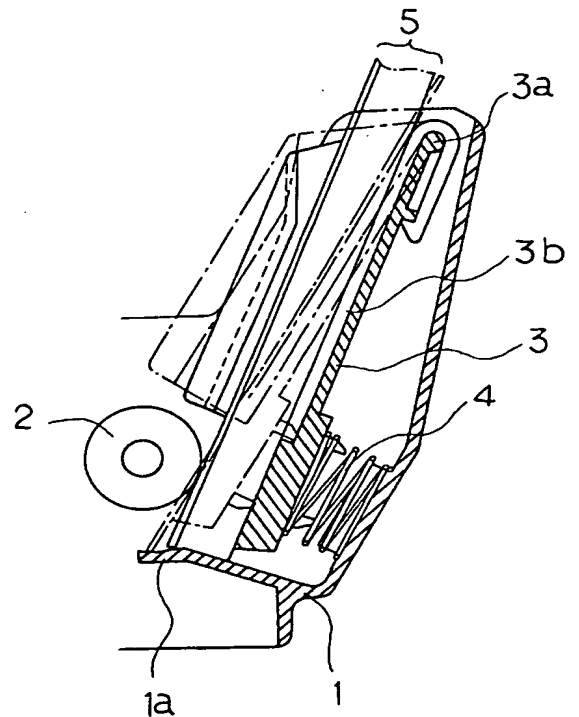
出願人 オリエント時計株式会社

代理人弁理士 鈴木喜三郎 他1名

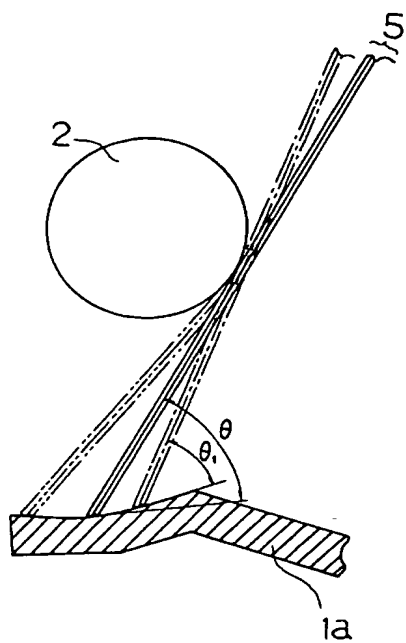
第 1 図



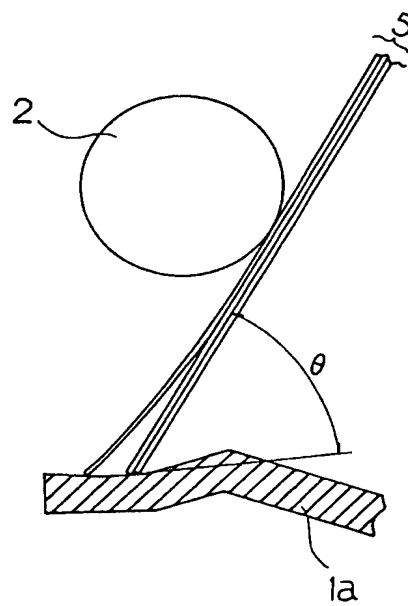
第 2 図



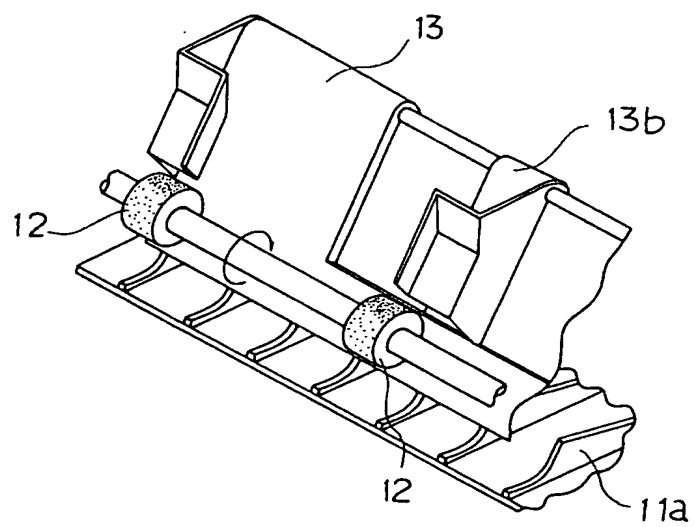
第 3 図



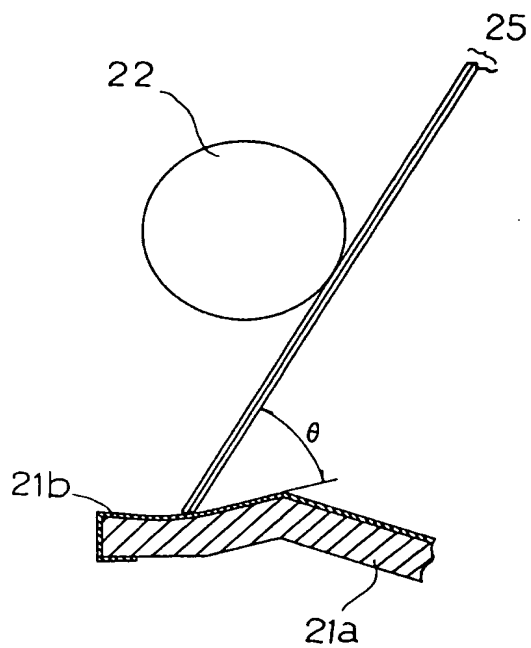
第 4 図



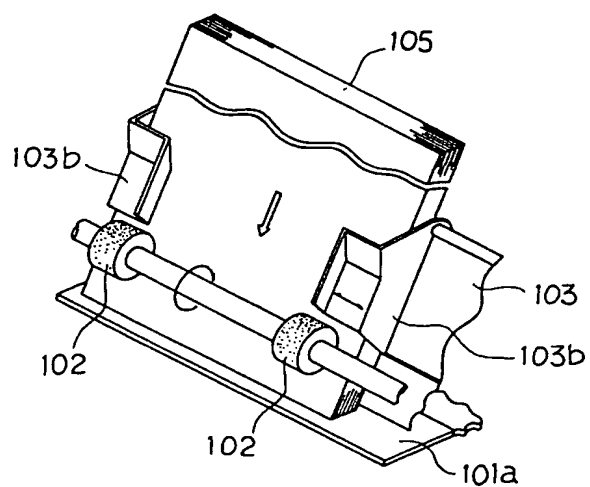
第 5 図



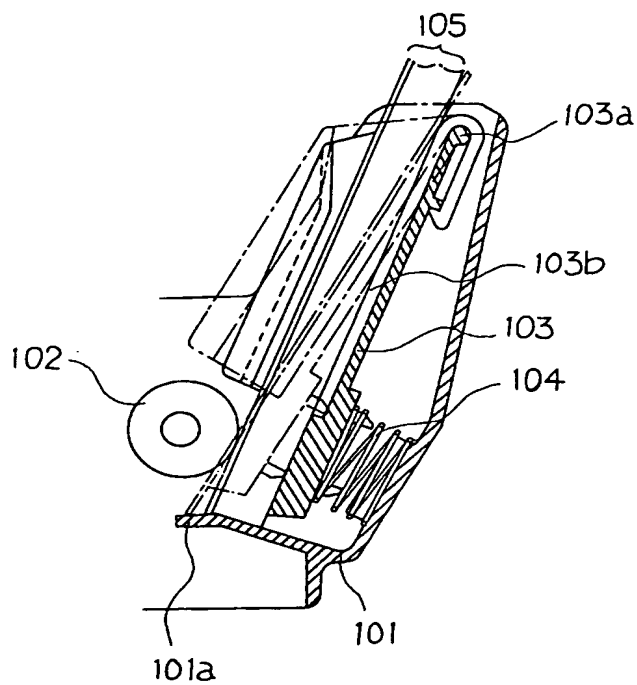
第 6 図



第 7 図



第 8 図



第1頁の続き

⑤Int. Cl. 9

B 65 H 3/56

識別記号

3 1 0

庁内整理番号

7111-3F

⑦発	明	者	大	風	義	信	東京都日野市日野347番地	オリエント時計株式会社日野工場内
⑦発	明	者	北	沢	健	夫	東京都日野市日野347番地	オリエント時計株式会社日野工場内
⑦発	明	者	本	橋	靖	夫	東京都日野市日野347番地	オリエント時計株式会社日野工場内